3 0 JUN 1992

CUMBRE CIENTIFICA EN BARILOCHE SOBRE EL FUTURO DE LA ANTARTIDA

LA ULTIMA RESERVA DEL PLANETA

Más de tres centenares de científicos de diversas latitudes debatieron, durante casi dos semanas, la política medio-ambiental a aplicar para resguardar las riquísimas reservas antárticas. Sobre el telón de fondo de una discusión que puso en el tapete ítem tan cruciales como la biología, la medicina, la física y química de la atmósfera, o las investigaciones solares y astrofísicas, la Reunión del Comité Científico de Investigaciones Antárticas arribó a una comprobación compartida: solo la coordinación de esfuerzos permitirá proteger esa región todavía prácticamente virgen y cuyos recursos minerales quedaron resguardados por medio siglo.

Por Gabriel Giubellino

SAN CARLOS DE BARILOCHE (Enviado especial). — En una virtual **minicumbre** de especialistas en **investigaciones antárticas**, más de 300 científicos de 28 países acordaron profundizar los estudios sobre el llamado "cambio global" —la crisis climática planetaria—, pero atentos a la **prohibición** que rige durante los próximos 50 años de **utilizar las riquezas de la Antártida con fines comerciales.**

Los científicos no se cansaron de trazar un paralelo entre la **Eco '92**, la Cumbre de la Tierra que terminó con más frustraciones que satisfacciones, y la madurez de esta reunión donde, al menos en los papeles, se dijo que "la planificación y administración de la ciencia antártica es crucial a escala mundial para evitar una innecesaria duplicación de esfuerzos y el consiguiente **desperdicio de recursos escasos**".

Extrañamente, en esta **XXII Reunión del SCAR (Comité Científico de Investigaciones Antárticas)** que cada dos años congrega una cofradía de investigadores a quienes el **general Jorge Leal**, titular de la **Dirección Nacional del Antártico**, llama "los antárticos", no se escuchó ni un solo comentario acerca de la propuesta que el presidente **Carlos Menem** hizo a las Naciones Unidas al finalizar la Eco '92: ofreció la ciudad de **Ushuaia** para "establecer un **centro de investigación y salvaguarda** sobre el continente antártico". **Aquí nadie se ha dado por enterado.**

Consultado por **Clarín** sobre la llamativa ausencia de este tema, el doctor **Roberto Fontana**, delegado argentino ante el SCAR, explicó que "pedimos información a Cancillería para tener detalles de esa propuesta, pero no tuvimos contestación. Así que mal podemos discutir lo que desconocemos".

Preocupaciones ecológicas

Los investigadores se reunieron en **ocho grupos permanentes de trabajo** que abordaron asuntos excesivamente específicos para cualquier mortal (**Biología, Geodesia a Información geográfica, Geología, Glaciología, Biología humana y Medicina, Física y Química de la atmósfera, Investigaciones terrestres, solares y astrofísicas y Geofísica de la tierra sólida). Aun en la diversidad, un tema se hizo presente en la agenda de cada una de ellas, y fue la estrella del SCAR: el medio ambiente**, una preocupación que compitió cabeza a cabeza con las ganas de los científicos de conocer los paisajes de este lugar.

"La Antártida es especialmente sensible ante las modificaciones del medio ambiente. Allí se puede estudiar la disminución de la **capa de ozono**, la que refleja hacia el espacio la radiación ultravioleta que perjudica la vida en la Tierra, y el llamado **efecto invernadero**, el calentamiento por reflejo **hacia abajo** de la radiación calórica terrestre. Por un efecto **dominó**, el derretimiento del hielo provocaría el ascenso global del nivel del mar", explicó a **Clarín Rodolfo del Valle**, titular del departamento Ciencias de la Tierra del **Instituto Antártico Argentino** (IAA) y flamante miembro de la base internacional de datos antárticos que se acaba de formar.

Dado que el **ecosistema** de la Antártida es **muy frágil** —"hay una gran cantidad de ejemplares pero muy pocas especies, lo que los hace vulnerables", dijo Del Valle— y que las riquezas que yacen desde hace siglos, por sectores, hasta bajo cuatro kilómetros de hielo despertaron el interés material del mundo, los países que ahora forman el Tratado Antártico (que data de 1959, cuando 12 países, la Argentina entre ellos, se pusieron de acuerdo por primera vez) firmaron en abril del año pasado el **Protocolo de Madrid** que designa a la Antártida como "reserva natural, consagrada a la paz y a la ciencia". Expresamente, prohíbe por 50 años cualquier actividad relacionada con los recursos minerales, salvo aquella que persiga fines científicos.

El criterio común, aunque con matices es que la Antártida "exige **un trato racional**. Puede ser la gallina de los huevos de oro, pero no será el ave fénix", dice el general Leal. "Pero pretender que la Antártida sea hoy como la hizo Dios, no es realista. El hombre la contaminó desde el primer día que la pisó", agrega el doctor **Carlos Rinaldi**, vicepresidente del Comité Ejecutivo del SCAR y director del IAA. En este contexto hasta hay quienes, como el profesor **Ian W. D. Dalziel**, del Instituto Geofísico de la **Universidad de Texas** en Austin, **Estados Unidos**, se quejan por los requisitos: "Ahora, antes de hacer un estudio sobre el terreno tenemos que presentar miles de papeles con una evaluación sobre el impacto ambiental de nuestra actividad en la Antártida. Para mí, esa burocracia es exagerada", dijo a **Clarín** este miembro de la delegación estadounidense, uno de los países menos entusiasmados por la moratoria de cincuenta años.

Cuestiones soberanas

El SCAR, un organismo no gubernamental, no puede evitar reflejar **las políticas de los países** que integran el Tratado Antártico. Así estaban los chilenos, con el profesor **Enrique D'etigny** a la cabeza, advirtiendo que "cada vez son más los países que opinan y eventualmente votan sobre la Antártida. Esto está cada vez más manejado por países de habla inglesa".

Es verdad: el inglés fue el idioma dominante en la

(Continúa en la PAGINA SIGUIENTE)

SALUD

Los científicos cercan el virus papiloma humano

La presencia del virus papiloma, involucrado en muchos casos —de modo directo o indirecto— en el cáncer de los aparatos genitales masculino y femenino, puede ser detectada hoy con certeza gracias al desarrollo reciente de técnicas de laboratorio. Investigadores argentinos diseñaron un método, y adaptaron otro, para controlar la evolución del virus y detectar a tiempo cuándo se genera un cáncer.

GRACIAS A LAS TECNICAS DE LA BIOLOGI

Los avances de la biología molecular y la ingeniería genética de las últimas dos décadas apuntan un dedo acusador hacia el **virus papiloma humano** (HPV), responsabilizándolo de **numerosas lesiones que pueden conducir al cáncer**.

"Los tipos de HPV identificados hasta ahora son capaces de producir **daños** en distintos lugares del cuerpo y de distinta gravedad, **desde verrugas inofensivas hasta lesiones en el cuello del útero** que, según el tipo de virus que las hayan provocado, **pueden derivar en cáncer**", señala **Luis Palaoro**, investigador de la **Universidad de Buenos Aires**.

Los científicos todavía no han logrado establecer si el virus es un **causante directo o un promotor indirecto del cáncer**; por ahora se basan en datos estadísticos.

Pero, en contrapartida, han podido desarrollar y adaptar técnicas de diagnóstico eficaces para detectar su presencia, vigilar su comportamiento e impedir que llegue a desarrollarse un cáncer incontrolable.

"Las **relaciones** entre el cáncer y el virus papiloma —un microorganismo que se transmite por vía genital— comenzaron a entreverse con más claridad solo en 1976", explicó Palaoro, del Area de Citología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, en una entrevista para **Ciencia y Técnica**.

El canadiense **Alexander Meisels**, del **Centro Nacional del Cáncer de Quebec**, observó que la presencia del virus y el desarrollo de **cáncer de cuello de útero** tienen una **correlación estadística alta**, e incluyó al microorganismo en la lista de factores de riesgo para el cáncer genital femenino.

♦ Virus de familia numerosa

A partir de 1979, las técnicas derivadas de la ingeniería genética permitieron un avance significativo en el conocimiento de la **familia papiloma**, integrada por parientes de notable parecido físico pero de muy dispares temperamentos. El investigador alemán **H. Zur Hausen**, de la **Universidad de Heidelberg**, adaptó una técnica para descubrir segmentos del **material genético de los virus** dentro de las cadenas de ADN de las células.

Los científicos sospechan que el HPV utiliza un mecanismo similar al de otros virus conocidos para infectar las células. Aplica la envoltura que lo recubre a la membrana que reviste a su célula víctima. Ambas cubiertas se fusionan, y el virus **inyecta su material genético en la célula**. El material hereditario del virus se dirige luego al **núcleo**, donde está el ADN celular, y se une a él.

Así comienza un período de **esclavitud** para la célula, que pone su maquinaria reproductiva a disposición del virus y fabrica miles de copias idénticas del invasor.

El método de Zur Hausen permite identificar **qué tipo de HPV ingresó en una célula**, dato esencial para el tratamiento de la infección.

"Con esta técnica se ha podido realizar un inventario —no se sabe todavía si completo— de los tipos del género papiloma humano, que hasta hoy incluye 60 HPV", señaló **Ana María Blanco**, jefa del Area Citología del **Departamento de Bioquímica Clínica**.

♦ Dos hermanos villanos

Actualmente se sabe que **20 tipos de HPV pueden afectar los aparatos genitales masculino y femenino**. "Pero dentro de estos solamente dos —**los tipos 16 y 18**— están **asociados estrechamente con el desarrollo de cáncer de cuello uterino**", dijo Palaoro en su laboratorio del Hospital de Clínicas.

"Si se extrapolan estadísticas realizadas en otros países, podemos estimar que en la Argentina el número de **mujeres infectadas por el HPV** es de aproximadamente el **cuatro por ciento**", señala Blanco. Y agrega: "De este porcentaje, **una ínfima parte tiene los tipos virales 16 y 18**, de alto riesgo para el cáncer".

Los investigadores suponen que las diferencias entre los distintos tipos de virus HPV no se deben a una gradación de su **potencial maléfico** sino a las posibilidades que tienen los tipos 16 y 18 de infectar células específicas del cuello del útero e iniciar allí procesos cancerosos.

♦ La enzima detective

Nuevos métodos de diagnóstico se suman hoy al **Papanicolaou** y la **colposcopía**, ya familiares para muchas mujeres.

"Los métodos tradicionales recurren a la observación clínica. El Papanicolaou detecta la presencia de **koilocitos**, un tipo de células que aparecen en la infección con HPV", explica Blanco.

En la colposcopía los especialistas observan el grado y tipo de lesión producida por el virus. Sin embargo, estos métodos solo dan un aviso de que hay infección pero no permiten saber qué tipo de virus la ha provocado.

"Una vez detectada la **infección**, es necesario conocer **qué tipo de virus la ha causado** para determinar si es de alto riesgo para el cáncer. También resulta necesario analizar en algunos casos si la lesión evoluciona hacia un proceso canceroso, para lo cual disponemos de un método desarrollado en la Argentina", señala la investigadora.

Antártida: "acción común"

(Viene de la PRIMERA PAGINA)

reunión, pero no es ese el problema para los países que, como **Chile** y la **Argentina**, no cesan de reclamar soberanía sobre algún sector del continente helado. El asunto, político, es que este "club de antárticos" tiene cada vez más socios que investigan de cara a la carrera que se pueda lanzar una vez cumplido el plazo de cincuenta años. Por las dudas Rinaldi aclaró que "la guerra por la soberanía de los territorios es, en esta época, un absurdo", y el general Leal habló de la necesidad de **trazar una estrategia latinoamericana común**.

De todos modos se destacó el espíritu de cooperación. **Mario Zucchelli**, manager del **Programa Italiano de la Antártida**, dijo que "sin coordinación no podrá haber investigación sobre el cambio global". **Bob Rutford**, delegado de los Estados Unidos, coincidió: "Necesitamos unificar esfuerzos". Por la Argentina, Rinaldi pidió que "**se aumente el presupuesto antártico**, porque los gastos que vamos a tener para monitorear el impacto ambiental de los científicos en la Antártida será enorme". Algunos dudan de que el cruce de datos se produzca alegre y generosamente, dados los celos científicos y las maniobras políticas, pero **la decisión está tomada**.

♦ Algunas conclusiones

- **Geología:** el SCAR acordó recomendar que los especímenes geológicos, fósiles minerales y otros, procedentes de la Antártida, sean coleccionados únicamente con fines científicos y educativos. Y, en los casos en que sea posible, se los exhiba públicamente.
- **Polución electromagnética:** haciendo referencia particular a las Islas Shettland del Sur, por tratarse de una región especialmente calma desde el punto de vista natural y electromagnético, se pide identificar los métodos de exploración que no excedan el "techo" de ruido electromagnético aconsejable.
- **Físico-química de la atmósfera**: se acordó trabajar en actividades de monitoreo para obtener evidencias sobre contaminantes aéreos, globales y antárticos.
- **Biología**: fueron creados dos grupos, uno denominado "biomass" de biología de sistemas marítimos antárticos, y el "biotas" para la biología de los sistemas antárticos terrestres.
- **GOSC** (Grupo especializado en paleomantos cenocoicos): realizará una compilación de todo el material disponible con respecto al problema de los cambios en el nivel del mar, climáticos y globales como consecuencia de los volúmenes de hielo cenocoicos.

CIENCIA EN LA ES

Las galaxias al tr

Desde hace aproximadamente setenta años se sabe que el **Sol**, y por ende el **sistema solar**, forman parte de lo que conocemos como una **galaxia**. En el universo existen muchas galaxias. Estas no son más que grandes concentraciones de estrellas de formas geométricas distintas: las hay **espirales, elípticas** e **irregulares**. La galaxia a la que pertenece el Sol se llama **Vía Láctea**, constituida por más o menos doce mil millones de estrellas, cada una con su correspondiente sistema planetario. Por otro lado, en cualquier galaxia hay material interestelar —polvo y gas—, material del que se forman las nuevas estrellas.

Solo en la década de los 20 hubo elementos claros para asegurar que el Sol, como el resto de las estrellas, gira alrededor del centro de su galaxia, describiendo una **órbita** a una distancia de, aproximadamente, **doscientos millones de años luz**.

También por aquel entonces se descubrió que las otras galaxias se alejan, rápidamente, de la nuestra. Por tanto, habría un **fenómeno de expansión general del universo**. ¿Cómo es esto? Supongamos que preparamos la masa de un budín en la cual colocaremos cierto número de pasas. Las pasas estarán reducidas a esa minúscula cantidad de masa sin cocción. Pero al cocinarla, y por efecto de la levadura, la masa comenzará a expandirse, y las pasas se alejarán, progresivamente, unas de otras. Idéntico movimiento realizan las galaxias en el espacio, designado como **movimiento de recesión**, y la velocidad a la cual se mueven **velocidad de recesión**.

♦ Aquella explosión original

Al confirmarse un fenómeno de expansión global del universo, cierto número de científicos comenzaron a elaborar una teoría factible que explicara la formación del mismo, la conocida teoría del **Big Bang**. La misma sostiene que el universo se originó a partir de una gigantesca, inconmensurable explosión —el Big Bang— producida de alguna manera en un punto. Tiene su apoyo en el hecho de que todo lo que tiende a separarse, a expandirse, ha estado reunido en un punto, en algún momento; y que la onda expansiva solo puede deberse al efecto de una **explosión**.

Pero volviendo al tema del movimiento de recesión, **se sabe que las galaxias se mueven a distintas velocidades**; cuanto más lejana s galaxia, cidad d ejemplo,

A MOLECULAR

Palaoro, junto con **Luisa Rossi**, de OSPLAD, y **Susana Malloi**, del **Hospital Nacional Alejandro Posadas**, desarrollaron un método de diagnóstico para detectar con alto grado de certeza si una lesión se está convirtiendo en cancerosa.

Permite observar indirectamente el aumento de actividad de una de las **enzimas necesarias** para la multiplicación celular. Los procesos cancerosos se caracterizan por una multiplicación descontrolada de las células.

"La enzima que analizamos es **un eslabón** dentro de un ciclo complejo, pero nos permite deducir, con su aumento de actividad, que todo el ciclo está trabajando a pleno", explica Palaoro, quien junto con sus colegas publicó los resultados de la investigación en **Acta Cytologica**, la revista de la Academia Internacional de Citología.

Recientemente, Blanco y Palaoro han adaptado la técnica de **microscopía de barrido electrónico**, que permite observar con sumo detalle la superficie de las células infectadas y detectar los cambios que producen en ellas los virus de alto riesgo para el cáncer.

"Esta técnica permite predecir también, con ajustado margen de error, la evolución de la enfermedad", destaca Blanco.

Otras técnicas modernas, eficaces para identificar los tipos de HPV, son las de **hibridación molecular**, que permiten descubrir si dentro del material genético de las células hay fragmentos del material hereditario del virus. También posibilitan determinar indirectamente a qué tipo de HPV pertenece el material hallado.

"Existen en la actualidad varios tipos de hibridación, que se utilizan con diferentes objetivos de diagnóstico e investigación", destaca Palaoro.

"Es de esperar que el conocimiento sobre la genética y el comportamiento del virus permitan desarrollar, en el futuro próximo, **métodos de diagnóstico y control** de la afección aún más precisos y económicamente accesibles", señala Blanco.

"También —concluye la investigadora— los avances podrían impulsar el hallazgo de **tratamientos antivirales específicos**, que logren frenar la agresión de los virus papiloma de alto riesgo."

Amalia Dellamea

SNC - Asociación Argentina de Divulgación Científica y Centro de Divulgación Científica Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.

Un remedio muy picante

JUAN A. ELISSETCHE

Para dar un toque especial a la salsa, nada mejor que picar esos **pequeños ajíes rojos** que los mexicanos llaman "jalapeños". Si durante la preparación el cocinero se toca accidentalmente un ojo, el mensaje emitido por terminaciones nerviosas de la córnea (señalando dolor lacerante) estará llegando al cerebro. Los ojos se llenarán de lágrimas, los músculos faciales se tensarán y, mientras el cocinero se aproxima a una canilla, la parte calma del cerebro pensará: claro, con razón lo llaman **el ají**...

El **agente químico del pequeño ají** que pone "fuego" en las comidas es la **capsaicina**, sustancia cuya estructura química —aunque no el sabor— se asemeja a la de la vainilla. La capsaicina se encuentra **en la carne de los ajíes (Capsicum frutescens L)**, planta arbustiva sudamericana que se cultiva desde hace cinco mil años.

Pero la mayor ventaja de este ají radica en que un ungüento preparado con su carne macerada **puede aliviar los dolores reumáticos**. Claro que semejante pomada es de uso externo.

Lloyd Matheson, un químico farmacéutico de la **Universidad de Iowa, Estados Unidos**, fue el primero en poner a punto **un medicamento a base de capsaicina**. En su laboratorio, con un traje que recuerda al de los astronautas, Matheson cuenta: "Una vez, algunos granos de capsaicina se deslizaron bajo la visera del capuchón de mi traje. Creí enloquecer; la sustancia no es tóxica, pero terriblemente irritante."

"Al usar la capsaicina para masajes en la piel de zonas doloridas por el reuma, se aumenta la irrigación sanguínea de la zona. Esto genera calor y el consiguiente alivio", explica por su parte el doctor **Alberto Angel Gurni**, profesor titular de **Farmacobotánica** en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires.

Según Gurni, en Europa ya existen preparados comerciales que vehiculizan la capsaicina de diferentes maneras, siempre para uso externo y como **analgésico para los dolores reumáticos**. En la Argentina, solo se usa el pimiento para las comidas. En este sentido, el especialista señala que el ají **estimula la digestión**. **"La capsaicina irrita las mucosas del aparato digestivo"**, y esta circunstancia produce la secreción de **más jugos digestivos**.

La capsaicina es el más potente de los cinco o seis alcaloides que se encuentran en el picante. La sustancia irritante no está contenida en las semillas, como suele creerse, sino en la **pared** del fruto.

Tal parece que el compuesto en cuestión actúa como escudo contra los animales que podrían comer las semillas y atentar contra la dispersión de la planta.

♦ "Revulsivo" benéfico

Es realmente extraño que una sustancia potencialmente tan agresiva tenga un gusto agradable cuando se la emplea en alimentación. También llama la atención que el compuesto químico sea un fortísimo irritante ocular que, al mismo tiempo, puede calmar los dolores del **herpes Zoster**, el **mal de los pies** (típico de la diabetes) y la **artritis**.

Pese a los muchos años de trabajo, los biólogos aún no lograron comprender bien el modo en que actúa la capsaicina. La **Food and Drug Administration** estadounidense clasifica a esta sustancia como **revulsivo** (compuesto irritante que inhibe la sensación de dolor). El principio básico de los revulsivos es confundir a las células nerviosas, de modo que la inflamación local que producen en la piel haga sentir menos intensamente otro tipo de dolores. La capsaicina **parece eliminar la sustancia P**, proteína que desempeña un papel fundamental en las comunicaciones interneuronales y en la **transmisión del dolor**.

Recuérdese que el ají picante (pimiento rabioso, pimienta de Cayena) es otra de las plantas americanas que fueron llevadas a Europa, junto con la papa, el tabaco y el maíz. Fue hallado en tumbas de distintas regiones de Sudamérica, lo que señala que era usado como **ofrenda a los difuntos**, hace ya muchísimo tiempo.

En cuanto a su **origen geográfico**, debe situarse en la **zona cordillerana y el noroeste argentino**, donde también se ha podido encontrar y estudiar en numerosas excavaciones arqueológicas.

Graciela C. Clivaggio

CUELA

asluz

distantes de la nuestra, se mueven con una rapidez del orden del ¡90 por ciento de la velocidad de la luz!

Durante la última década, los avances tecnológicos han permitido descubrir cosas sumamente interesantes en relación con la estructura del universo. Según el doctor **Juan Carlos Forte**, del **Instituto de Astronomía y Física del Espacio** (IAFE) "...Las galaxias no están solas en el cosmos sino que tienden a agruparse, formando **cúmulos**. Así, nuestra galaxia tiene unos **veinte 'compañeros' relativamente cercanos**, que están dentro de unos 10 millones de años luz y que comparten entre sí el mismo movimiento de recesión y la misma velocidad".

Hoy por hoy, se sabe fehacientemente que las galaxias están dispuestas a manera de **gigantescos muros que encierran vastos espacios vacíos**. Esta morfología le da al universo un aspecto semejante a un conglomerado de numerosas **burbujas**. Un territorio sumamente complicado y extenso para que "Lucas Trotacielos, el protagonista del filme **La guerra de las galaxias**, lo pueda recorrer...

e encuentre una mayor es su velo- e recesión. Por las galaxias más

Secretaría de Educación M. Ciudad de Buenos Aires CyT - Conicet - Clarín

Planetario móvil

Desde ahora, la **difusión popular de la astronomía** cuenta con un nuevo auxiliar. A los ya tradicionales **planetarios: de Buenos Aires** (que acaba de cunplir 25 jóvenes años) y de **Rosario**, se suma un nuevo equipo que —aunque de menor complejidad que los mencionados— contribuirá a difundir algunos de los secretos del cosmos. Lo más interesante de este nuevo implemento es su característica de "transportable". Gracias a su diseño, en efecto, se puede desarmar, cargar en una camioneta y fácilmente **trasladar a un colegio o a una ciudad** del interior del país.

La instalación demanda pocos minutos, su aspecto exterior recuerda al viejo juego de la "caminata lunar". Adentro de la esfera inflable, de cinco metros de diámetro y casi cuatro de altura, funciona un proyector que permite que 30 adultos, o 40 chicos, puedan contemplar el **cielo estrellado** que las polucionadas noches ciudadanas ya no permiten ver.

♦ Para todos los públicos

Este **planetario portátil, el primero de Latinoamérica**, fue importado desde los **Estados Unidos** por el **Observatorio Astronómico Móvil**, OAM, el mismo grupo que desde hace años invita a los paseantes que circulan por la plaza contigua al Obelisco a echarle un vistazo al cielo a través de un telescopio.

"El aparato —explica con entusiasmo Alejandro Vega, profesor de matemáticas, astrónomo aficionado y director del OAM— nos servirá para llegar a **públicos muy diversos**. Podemos usarlo para explicar las constelaciones a los chicos de un **jardín de infantes**, hasta proyectar temas que sirvan a **alumnos terciarios.**"

EG

ACTIVIDADES

Durante los días **3 y 4 de julio se concretará en Buenos Aires el Segundo Simposio Argentino de Celulitis y Primeras Jornadas de Actualización en Adiposidades Localizadas**. En este encuentro, el doctor **Raúl Pinto** analizará el papel que la estética cumple en la sociedad. **Informes:** Tel. 812-0611/35-0299/35-5390.

•

La Facultad de Matemática, Astronomía y Física de la Universidad de Córdoba llama a colaborar a todos los profesores de física de enseñanza media y de físicos de todo el país para que tomen a su cargo la organización de la Olimpíada Argentina de Física de 1992, que se llevará a cabo en: instancia regional, vacaciones de julio; y nacional, Semana del Estudiante. **Informes e inscripción:** Laprida 854 (Córdoba), Tel. 40669/40802.

•

El Centro de Estudios y Asistencia Médico Psicológica de la Niñez y Adolescencia "Dra. Telma Reca" realizará el 4 de julio un taller sobre "Problemas de Aprendizaje, de Conducta y Dinámica Familiar", dirigido a padres, maestros, profesores y psicólogos. **Informes:** Cabildo 910, Tel. 784-1526/782-6798.

•

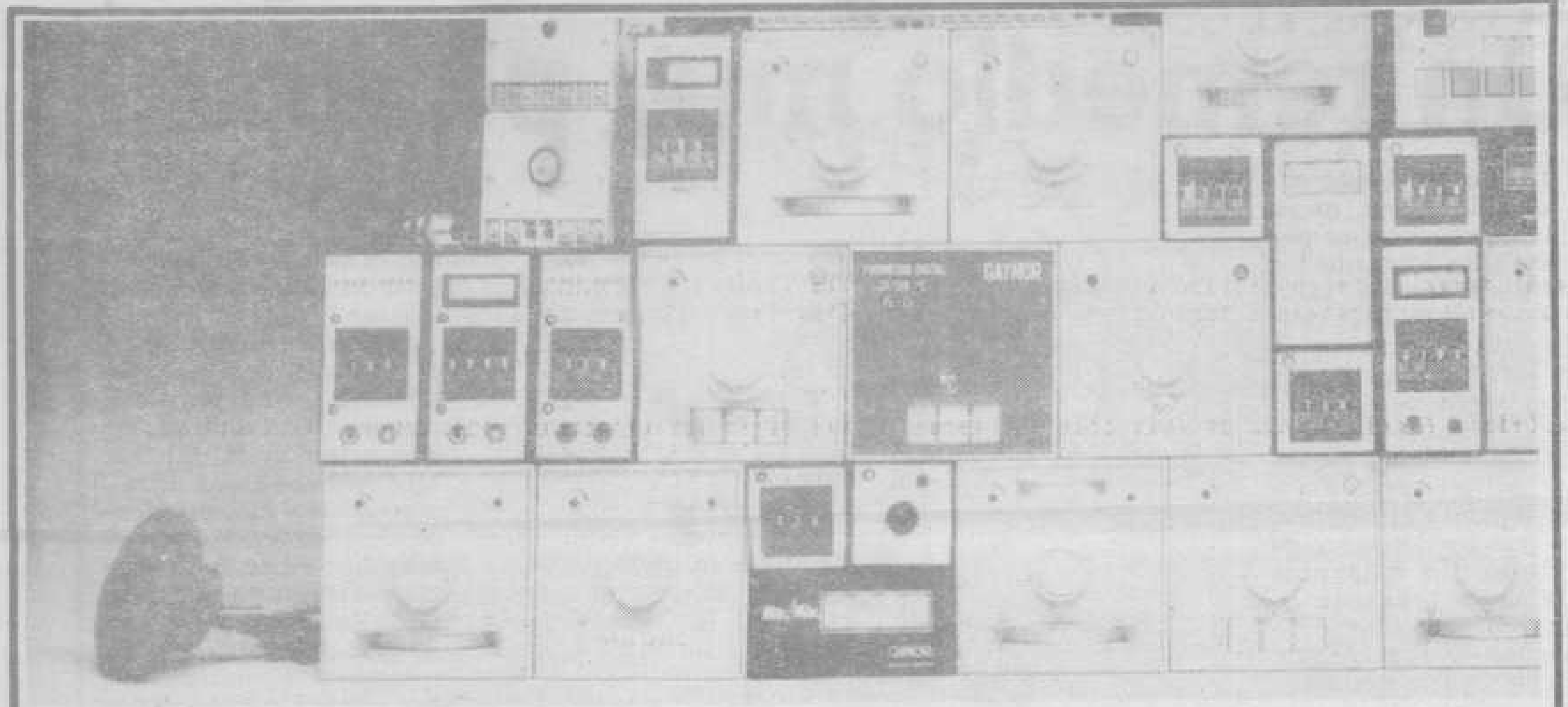
La Asociación Laboratorios de Alta Complejidad y la Asociación Química Argentina realizarán una mesa redonda sobre **Diagnóstico de Virus HIV y Epidemiología del SIDA**, el **2 de este mes a las 17 horas**, en Sánchez de Bustamante 1749, Capital.

•

Primera Feria Ecológica organizada por el **Programa de Autosuficiencia Regional**, a realizarse el próximo domingo 5 de julio de 11 a 20 en Chacabuco,esquina Zeballos de la localidad de Bernal. Informes al 259-2125.

•

La **Asociación de Clínicas Sanatorios y Hospitales Privados de la Ciudad de Buenos Aires** realiza desde hoy y hasta el 8 de julio un curso sobre **Higiene, Seguridad y Saneamiento**, de 15.30 a 21.30 horas en la **Escuela de Salud Pública:** Marcelo T. de Alvear 2202 (Cap.) Tel. 962-4542/9729.



AMPLIA GAMA EN INSTRUMENTOS DE MEDICION Y CONTROL

Aliados imprescindibles

En la actualidad, los **instrumentos de medición y control** están presentes en todas las actividades que desarrolla el hombre en el marco de un mundo tecnificado. Ya sea en los complejos mecanismos de accionamiento de **grandes maquinarias** como en sencillos **aparatos tecnológicos domésticos**, son necesarios instrumentos que garanticen cada vez mayor seguridad y exactitud.

Todo aquello capaz de ser mensurable, como la temperatura, presión, longitud, capacidad, espacio, velocidad o resistencia, se sirve de mecanismos de medición y control que la industria moderna provee.

De este modo, las distintas disciplinas —medicina, meteorología, telefonía o computación, entre otras — cuentan con una **amplia gama de maquinarias e instrumentos** que ofrece el mercado: **contadores electrónicos, calibres especiales para medición de piezas mecanizadas y herramental, instrumentos de protección, detectores fotoeléctricos o sensores magnéticos**, junto a otros implementos.

♦ Meteorología

La **prevención de catástrofes climáticas** es posible a través de los avances de la tecnología actual. Uno de los equipos más útiles para este fin es la **estación meteorológica automática**: tiene la capacidad de tomar datos de diferentes sensores tales como velocidad, dirección de vientos, humedad y temperatura, presión barométrica o radiación solar. Se trata de una estación meteorológica de avanzada, diseñada con **tecnología CMOS de bajo consumo**, a efectos de que todo el equipo pueda ser mantenido por una batería y panel solar, lo que permite su ubicación en lugares que no cuenten con alimentación eléctrica.

♦ Sistema de análisis de gases en chimeneas

Este sistema es ideal para la **medición de gases a elevadas temperaturas o de alta opacidad**, en una o varias chimeneas en forma simultánea. Este instrumento de monitoreo de gas posee un dispositivo tomamuestras que se instala en la chimenea. La muestra se diluye y transporta bajo presión a los analizadores remotos, donde se procesa, dando el rango de concentración de cada uno de los contaminantes.

♦ Termómetros

Entre los instrumentos de medición en materia sanitaria, uno de los más importantes —se sabe— es el termómetro, elaborado en vidrio prismático que permite que se vea la línea de mercurio doscientas veces más grande.

La calidad de este producto se verifica por medio de las normas de fabricación. En nuestro país, estas normas están controladas por el **Instituto Argentino de Racionalización de Materiales**.

REPARACION DE INSTRUMENTACION INDUSTRIAL
HONEYWELL
TAYLOR
FOXBORO
INSTRUMENTACION Y CONTROL
AV.DERQUI 4062-CAP.
TEL. 67-8049-FAX: 67-6528

CADIMAT S.C.A.
CAlibres-DIspositivos y MATrices
UCRANIA 1456/68
VALENTIN ALSINA - (1822)
TEL. y FAX: 208-8236
IND. ARGENTINA

ELIOVAC S.A.
Instrumentos para Medición y Control Ambiental
Av. Coronel Uzal 4223/35 - (1636) Olivos - Buenos Aires
Tel: 798-5295/799-9575/793-3643/4403/4304 - Fax: 54 1 799-9575

INDUSTRIAS
GAYNOR S. R. L.
INSTRUMENTAL ELECTRONICO DE CONTROL
PIROMETROS • TEMPORIZADORES
CONTADORES DIGITALES.
GARIBALDI 98 (Alt. Av. Pavón 1300) - (1870)
AVELLANEDA - Bs. As. - ARGENTINA
TEL. 208-0909/5902/6668/9480 • FAX: 054-1-2094442

LABORATORIO TECNIMETER
• PIROTRON •
• PIROMETROS DIGITALES •
• TERMOCUPLAS •
• HORNOS •
• RESISTENCIAS INDUSTRIALES •
CONSTITUCION 4368 - CAP.
TEL. 923-1849

EFLUENTES CONTAMINANTES
REDUCCION DE CROMO • CIANURO • ETC.
CONTROL DE pH-CLORO-O_2-TURBIEDAD
pc
INSTRUMENTAL PARSEC S.A.
RAFAELA 4278 • (1702) • CIUDADELA • TEL. 657-3380

FRANCOIS LAU-COURTADE Y CIA. S.A.I. y C.
FERRETERIA PARA INDUSTRIAS-MAQUINAS Y HERRAMIENTAS
LAS GRANDES MARCAS: Bahco•Black & Decker•Barbero•Bosch•Crafstman•Czerweny•Cane•Dowen Pagio•Dremel•Dover•Echo•Hitachi•Hilti•Iskra Perles•Ingersoll Rand•Impaya•Intraud•Jacob's•Knipex•Mauser•Mc Culloch•Makita•Martin's•Mitutoyo•Multimac•Oleo• Mac•Otaci•Poulan•Rupes Tool•Rhom•R.B.M.•Ryobi•Sthil•Stanley•Proto•Skil•Shindaiwa•Same and Kaye•Telme•Towasi•Usqvarna•Villa•Wolff, etc.
TODAS LAS MAQUINAS Y HERRAMIENTAS NAC. é IMPORTADAS
Eléctricas•Neumáticas•Hidráulicas•a Explosión y de mano•Protección Personal é Industrial•Servicio Técnico Propio•Ingeniería de Servicio•División Electrónica•División Ingeniería Mecánica•Asesoramiento Técnico Permanente prestado por profesionales•Ventas a Mayoristas•Ctas.Ctes. a Empresas, Industrias, etc. SOLICITE NUESTRO CATALOGO DE MAQ. Y HERRAMIENTAS CON ORDEN ALFABETICO Y POR FAMILIA DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS. ILUSTRADO Y CON DATOS TECNICOS DE 1.800 MAQUINAS. SOLICITE POR FAX LA VISITA DE NUESTRO INGENIERO ASESOR.
DESDE HACE 6 AÑOS CONTINUAMOS LA TAREA EMPRENDIDA HACE LARGOS 42, POR FIRMAS ANTECESORAS EN EL MISMO LUGAR. NO SOMOS UNA FERRETERIA CUALQUIERA... SOMOS UNA "FERRETERIA INDUSTRIAL PARA PROFESIONALES", ¡¡ATENDIDA POR PROFESIONALES!!
HACEMOS PRESUPUESTOS PARA TALLERES, EMPRESAS, INDUSTRIAS, Y EL ESTADO. ENVIOS AL INTERIOR EN EL DIA.
PARANA 627 (1017) Casi esq. Tucumán • 300 mts. del Obelisco Lunes a Viernes de 09 a 18:30 • Sáb. de 10 a 14 hs: TELE/FAX: 40-1443 • Cap. Federal

TERMOMETROS FRANKLIN
Fabricados y Distribuidos por
TERMOMETROS ARGENTINOS S.A.
SAN PEDRO 6025
(1440) CAP. FED.
TEL. 687-7834/0136
FAX (541) 687-7834

VENTANA AL 2000

♦ Salvar los nenúfares

El doctor Moshé Agami, director de los jardines botánicos de la Universidad de Tel Aviv, inició recientemente un programa destinado a salvar la flora israelí en peligro, especialmente las plantas acuáticas. El programa emplea el método de conservación ex situ (mantenimiento de especies fuera de su hábitat natural) en los bancos de genes de los jardines, que almacenan los troncos genéticos de diferentes tipos de flora en un hábitat controlado y construido por el hombre.

El nenúfar blanco (Nymphaea alba) y el azul (Nymphaea cerulea) son ejemplos de las plantas acuáticas que se conservan. Estas dos poblaciones de nenúfares son

especiales porque cada una marca en Israel, respectivamente, las zonas límites Sur y Norte de distribución de su especie. El nenúfar blanco se originó en la zona de vegetación eurosiberiana, pero entró a las regiones fitogeográficas iraní-turania y mediterránea, más al sur; el nenúfar azul, por su parte, que provenía de la zona fitogeográfica sudanesa, entró hacia el norte hasta la mediterránea. El doctor Agami y su equipo confían en que podrán devolver estas plantas a su hábitat natural. "Israel fue el punto de encuentro entre el límite meridional de la distribución del nenúfar blanco y el límite septentrional del azul. Si hubieran muerto en los jardines, se habrían perdido para siempre."

Fuente: "Cidipal".

♦ Ultrasonido para medir grasa

Una nueva herramienta de medición es la **sonopistola** para medir con un error menor de 0,1 mm cuánta carne hay debajo de la piel de los cerdos o del ganado.

El Porkitron, desarrollado en Alemania, tiene un emisor de ultrasonido y un software integrado que calcula la relación entre la grasa y el espesor de carne del animal. El proceso se hace colocando cabezales de sonido en ciertos puntos del cerdo; para futuros controles la medición sónica deja marcas en la piel sin causar dolor.

Fuente: "Fraunhofer"
Recopilación y traducción: **Susana Gauna**

Einstein en Córdoba

Para esta semana está programada, en la localidad cordobesa de Huerta Grande, la Decimotercera Conferencia Internacional de Relatividad y Gravitación. Hasta el 4 de julio habrá de analizarse allí todo cuanto concierne al universo —nada menos— y, en especial, la muy sonada teoría del Big-Bang, que días pasados habría tenido una confirmación gracias a las pesquisas de la sonda COBE de la NASA. Es la primera vez que este encuentro, organizado por un comité que encabeza la Universidad de Córdoba, se celebra en el hemisferio Sur. Albert Einstein está así, en espíritu, en la Argentina.